



津田 誠教授 平井 儀彦准教授

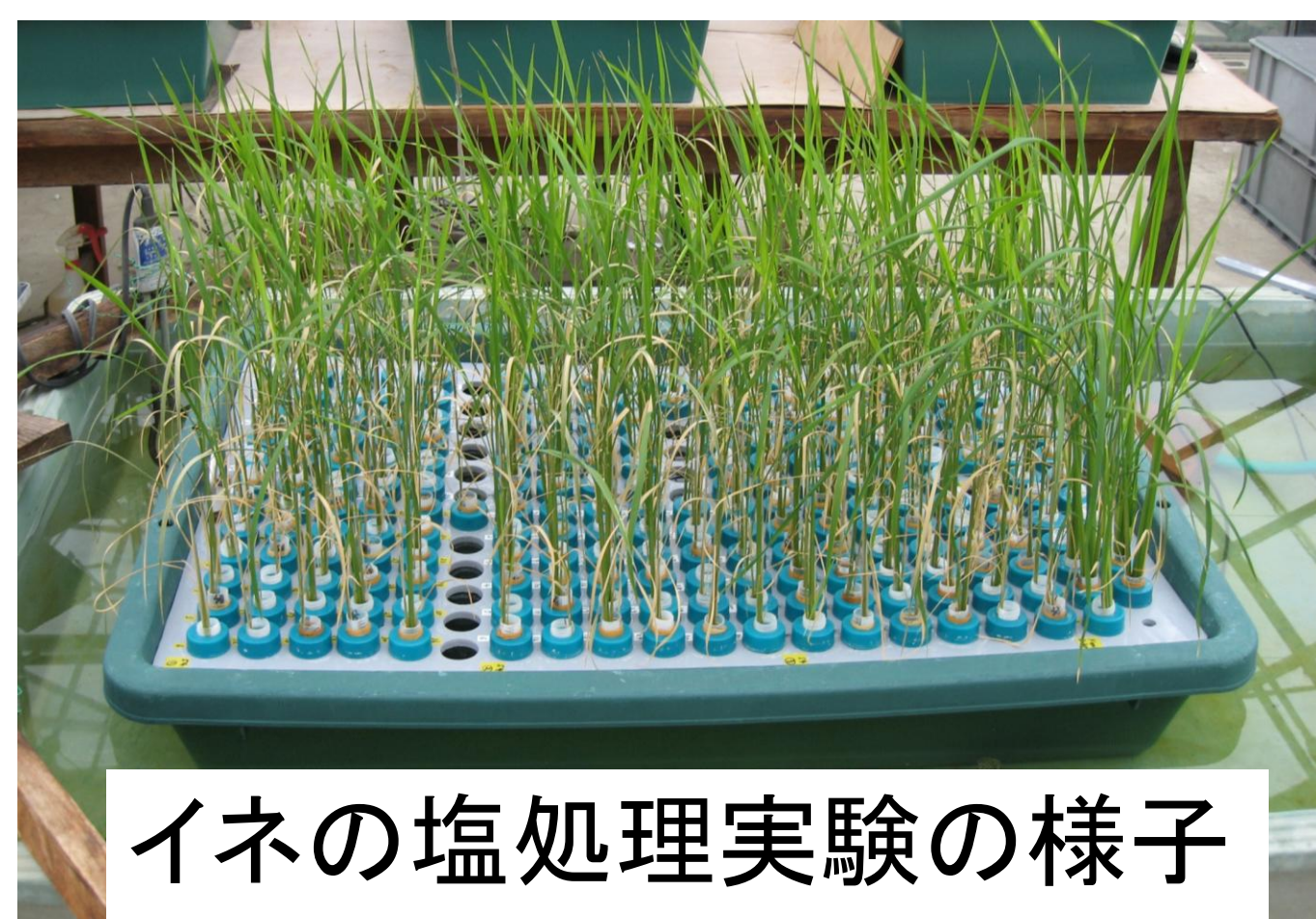
過去から現在に至るまで我々人類が生存するには常に必要最低限の食料が必要でした。しかし、急激な人口増加に伴う食料不足、地球規模での環境変動が起き、食の安心を脅かしています。明日の食卓を守るため私達は日々研究をしており、その内容を簡単にまとめ下に記します。

塩ストレス

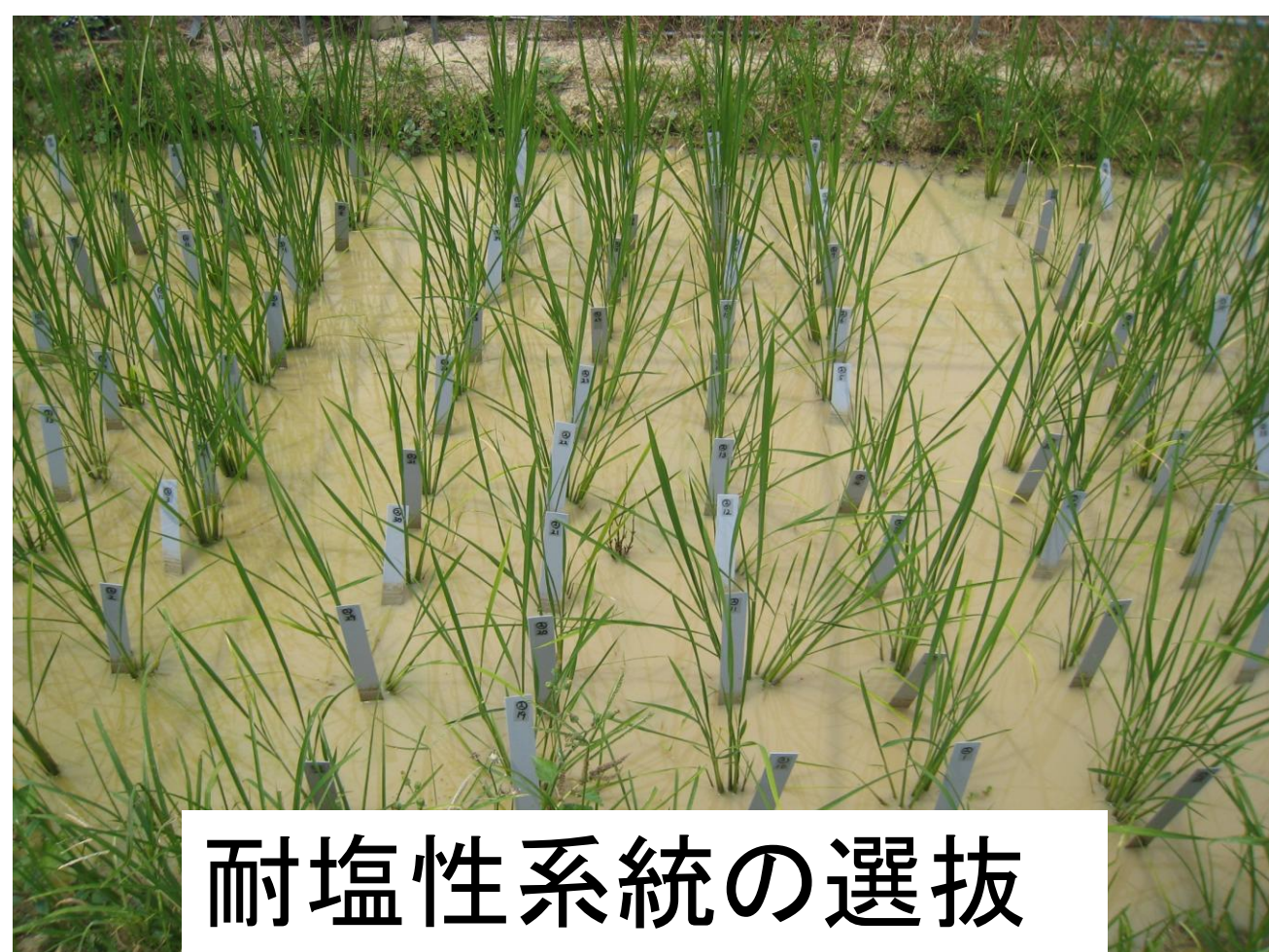
現在、世界で8億haの土地が塩害の影響を受けていると言われています。植物の塩(NaCl)ストレスは次の2つに分けることができます。

- ・浸透ストレス →植物の吸水を阻害
- ・イオンストレス →植物の生育を阻害

特に、イオンストレスには Na^+ 、 Cl^- があり、両イオンの及ぼす影響を調べています。



イネの塩処理実験の様子



耐塩性系統の選抜



コシヒカリの塩濃度による生育の差

乾燥ストレス

イネの穂は、高温や乾燥などの環境ストレスに弱く、**白穂**が発生します。白穂の発生は著しい減収の原因となります。

乾燥に強い**陸稲品種**と乾燥に弱い**水稻品種**の穂の水分を維持する力には違いがあり、**陸稲品種**は白穂になりにくいです。この違いを明らかにするため茎の水分の流れやすさに着目しています。

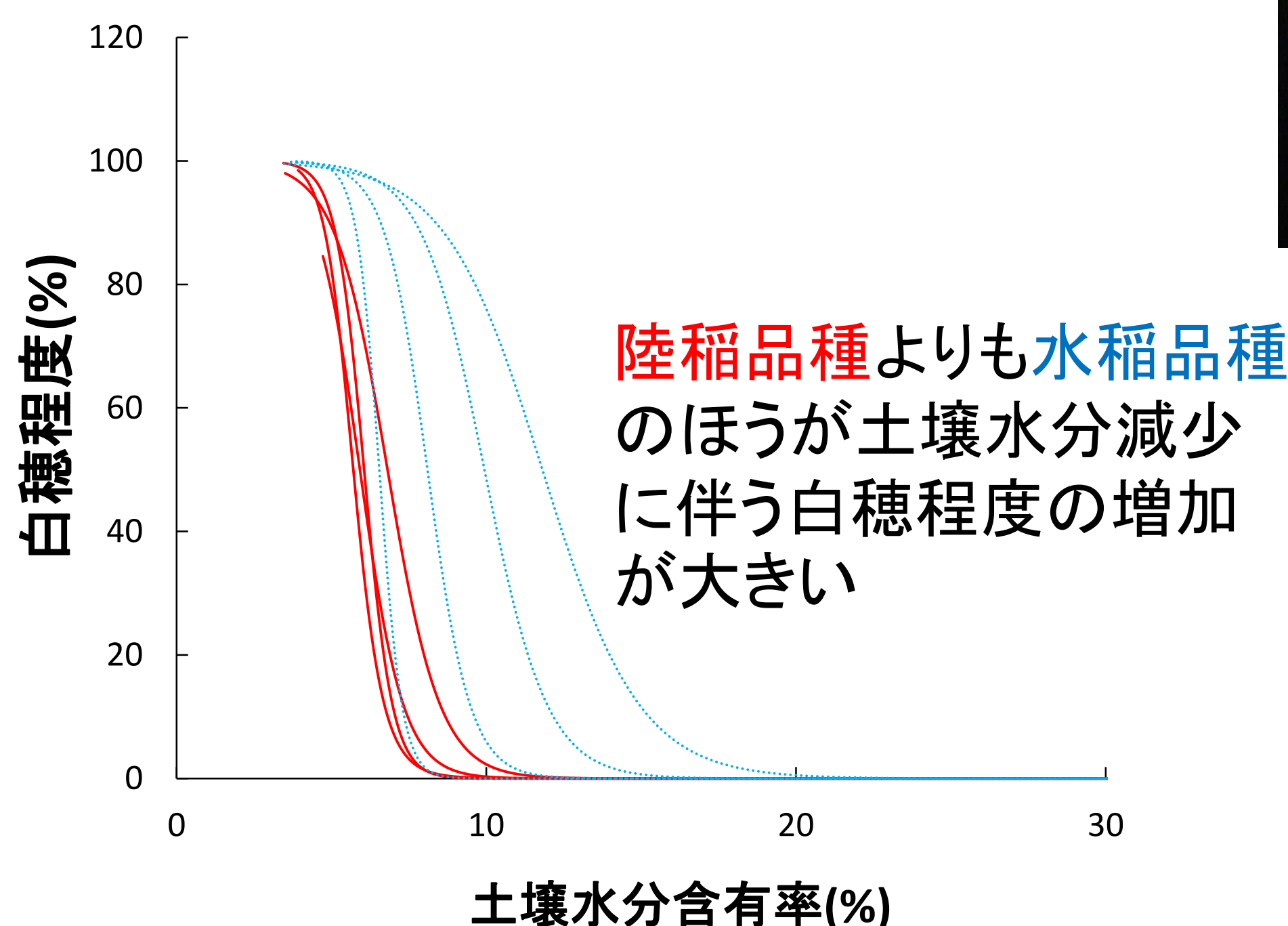


正常な穂

白穂



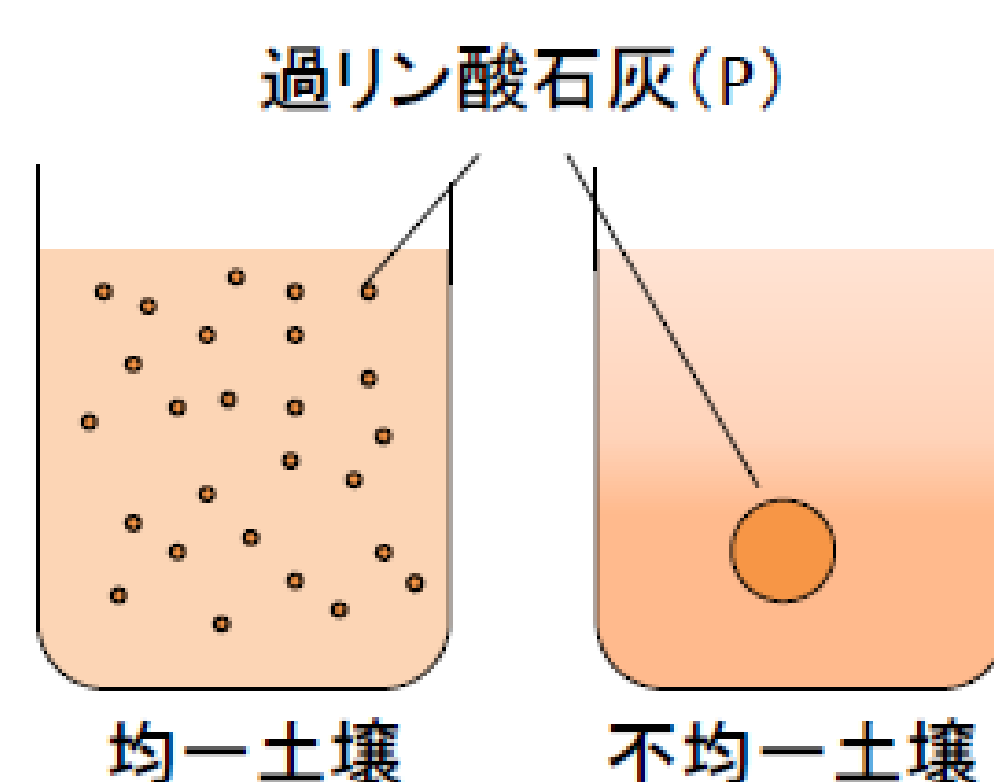
ポット栽培の様子



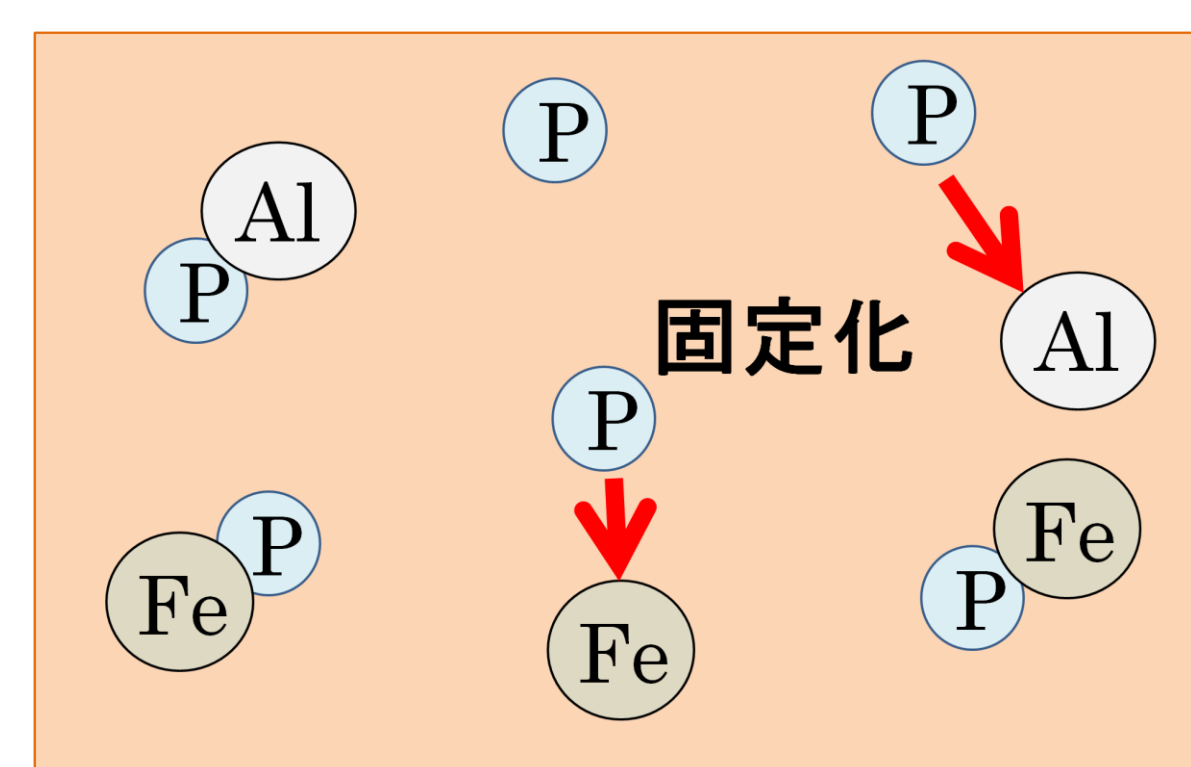
イネ8品種における白穂の発生程度と土壌水分含有率との関係→

リン酸の固定化

植物の成長に不可欠な**リン酸(P)**は、土壌中のアルミニウムイオン(Al)や鉄イオン(Fe)に**固定化**され、植物が利用できなくなります。しかし、肥料の与え方次第で、利用効率は高まるのではないかと？



均一土壌 不均一土壌



リン肥料の施肥法を泥団子によって固める方法で、生育の促進が見られつつあります。根に注目し、その形態変化を観察しています。



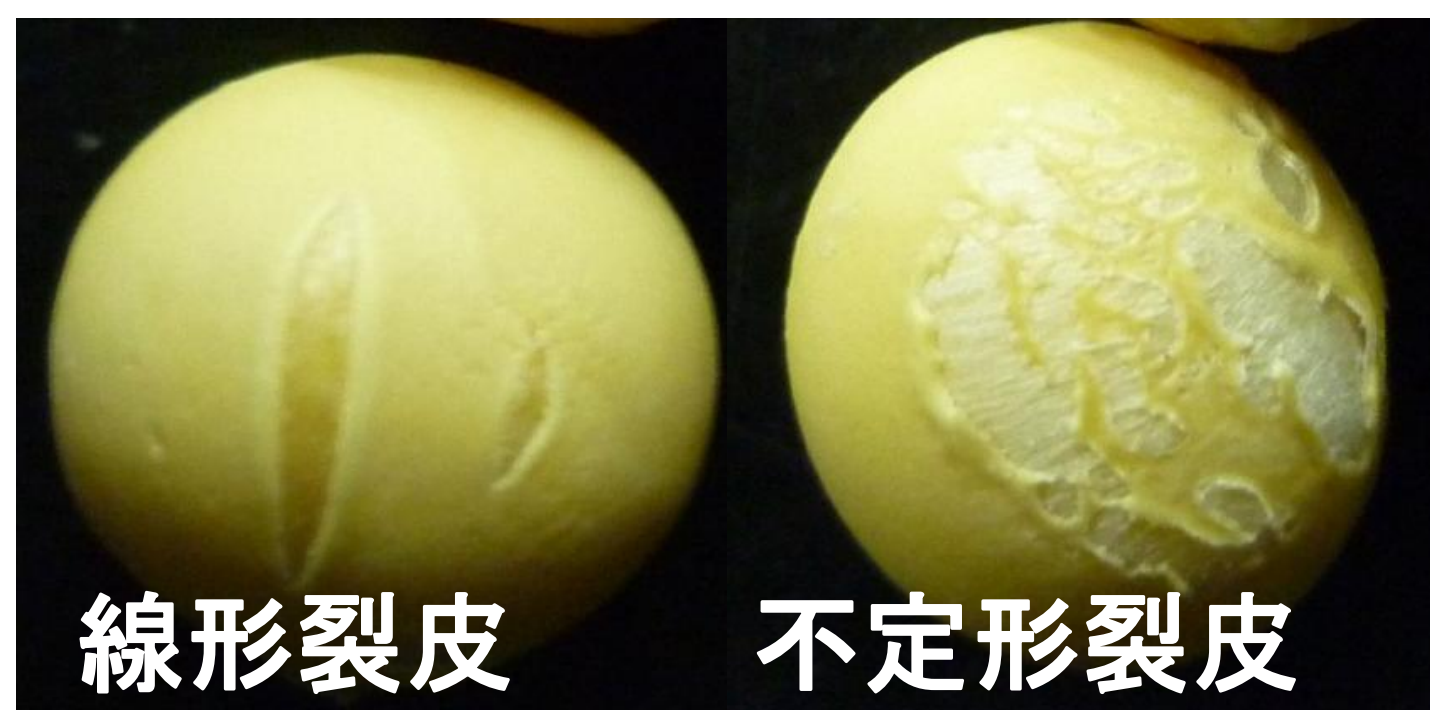
実験に用いた泥団子



ダイズ裂皮粒

ダイズの種皮が裂ける裂皮粒の発生は、商品価値を下げるため問題となっています。しかし、発生の原因は良くわかっていません。そこで、栽培条件を変えたり、子実の形態を見ることで原因の解明に取り組んでいます。

裂皮粒には線形と不定形の2種類があり、栽培方法や環境条件により発生が異なることを明らかにしました。
不定形裂皮・・・登熟期の高温や過剰栄養
線形裂皮・・・ケイ素施肥



線形裂皮

不定形裂皮



ダイズの栽培風景



出芽したダイズ